

# ESTIMATION OF FUTURE DEMAND FOR FURNITURE UP TO 2025

Jiří Kučera<sup>1</sup>, Andrea Bláhová<sup>2</sup>

<sup>1</sup> The Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, Department of Economics, University of Žilina, Slovakia

<sup>2</sup> School of Expertness and Valuation, Institute of Technology and Business in České Budějovice, Czech Republic

## Abstract

The aim of the work was to evaluate the offers on the furniture market in the Czech Republic and to predict the amount of this offer until 2025. To evaluate the structure of the furniture offer, a content analysis of the websites of five specific companies was carried out. The company's offers include a wide range of products for both home and work environments. The weakness is the focus on only five selected companies. The volume of the offer was determined thanks to the assumption that the companies offering will sell as much. Here the sum of the sales was done. The predicted bid was performed using regression analysis. The predicted supply is increasing.

**Keywords:** offer, furniture, prediction, content analysis, regression analysis, furniture market in the Czech Republic.

## ODHAD BUDOUCÍ POPTÁVKY PO NÁBYTKU DO ROKU 2025

Jiří Kučera<sup>1</sup>, Andrea Bláhová<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulta provozu a ekonomiky dopravy a spojů, Katedra ekonomiky, Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko

<sup>2</sup> Ústav znalectví a oceňování, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Česká republika

## Abstrakt

Cílem práce bylo zhodnotit nabídky na trhu nábytku v ČR a predikovat výši této nabídky do roku 2025. K hodnocení struktury nabídky nábytku byla provedena obsahová analýza webových stránek pěti konkrétních firem. Nabídky firem obsahují mnoho sortimentu jak pro domácnosti i pro pracovní prostředí. Slabou stránkou je zaměření pouze na pět vybraných firem. Objem nabídky byl stanoven díky předpokladu, že firmy nabízejí, tolik prodají. Zde byl proveden součet tržeb. Predikovaná nabídka byla provedena pomocí regresní analýzy. Předpovídaná nabídka je rostoucí.

**Klíčová slova:** nabídka, nábytek, predikce, obsahová analýza, regresní analýza, trh nábytku v ČR

---

## Úvod

Úspěšnost firmy a vykazování zisku je spjata s kvalitní nabídkou a s dodavatelským řetězcem. V současné době se v průmyslu objevily nové problémy zvýšením hranic dodavatelského řetězce, zejména když někteří členové dodavatelského řetězce usilují o své vlastní zájmy (Gharaei a Jolai, 2021). Dodavatelský řetězec se skládá ze všech integrovaných činností, které přinášejí produkty na trhy ve správný čas, na správném místě a současně vytvářejí přidanou hodnotu za účelem uspokojení zákazníků (Atthirawong et al., 2021).

Jedna z okolností, kterou firmy řeší je, zda jejich nabídka dokáže uspokojit potencionální spotřebitele. Pokud se firma nachází v silně konkurenčním prostředí, důležitou roli hraje strategie. Vzhledem k rozdílům jednotlivců, které umožňují podnikatelské prostředí a vytvářejí konkurenční výhodu, je nutné je koordinovat podle poslání, vize a cílů stanovených organizací, aby byly uspokojovány potřeby konkrétních znalostí a dovedností a efektivně realizovány definované obchodní cíle (Hrustek et al., 2020).

Důležitou roli hraje také struktura nabídky. Firma by měla sledovat aktuální poptávku spotřebitelů a podle toho upravovat své nabídky výrobků. Nabídka spotřebitele musí něčím zaujmout a nabídnout něco, co jiné firmy v konkurenčním prostředí neposkytují. Aby výrobci úspěšně konkurovali na trhu, zaváděli diferenciační strategie zaměřené na potřeby současných spotřebitelů (Paparella et al., 2020). Nabídka je také ovlivňována produktovým portfoliem, životním cyklem výrobků, rychlostí inovací. Firmy dále také provádějí průzkumy trhu, čímž mohou zjistit, co nabízí jejich konkurenti. Firmy využívají otevřenou inovační strategii k prozkoumání externích znalostí nebo k využití interních znalostí ve prospěch inovací svých produktů / služeb, a tím zvyšují svůj inovační výkon (Cheng a Shiu, 2021).

Cílem práce je zhodnotit nabídky na trhu nábytku v ČR a predikovat výši této nabídky do roku 2025. Z cíle pak vycházejí tyto výzkumné otázky.

VO1: Jaká je struktura nabídky nábytku v ČR?

VO2: Jaká je velikost nabídky na trhu nábytku?

VO3: Jaká bude nabídka nábytku v období 2020-2025?

## Literární rešerše

Trh sdílení zahrnuje sdílení nečinných produktů vlastníkem a sdílení nových produktů firmy. Společnosti, které se účastní sdílené ekonomiky, se rozhodnou stáhnout se z trhu, protože je vždy obtížné dosáhnout zisku díky velkým investicím do aktiv, ale pro vlastníky, kteří nepotřebují vstupy do nákladů, takové starosti nevznikají (Zhenfeng et al., 2021). Na trhu spotřební elektroniky firmy často omezují nabídku svých výrobků, aby vytvořily efekt nedostatku, který by spotřebitele lákal k nákupu jejich výrobku. V této studii navrhujeme úroveň konfigurace produktu jako podmíněnou proměnnou, která pracuje s úrovní nabídky, aby ovlivnila výsledek strategie omezení dodávek (Li et al., 2021). Firmy spolu s výrobou komponentů v podniku vytvářejí určité požadavky od dodavatele, který soutěží na navazujícím trhu (zasahování). Zjistili jsme, že kvalita výrobků se může s nárůstem diferenciací produktů zvyšovat nebo snižovat (Mandal a Jain, 2021). Výsledek ukazuje, že bez zavedení nových verzí výrobků nikdy nedochází k prodeji. Naopak, když jsou vydány nové verze výrobků, lze použít strategii prodeje, pokud se neočekává, že přebytečná nabídka bude tak velká (Utaka, 2021). Gupta et al. (2021) zkoumají, zda načasování narušení může významně ovlivnit optimální cenovou strategii maloobchodníka. Při vyvíjení optimálních cenových strategií v několika obdobích a v konkurenčním prostředí by měl být zohledněn meziodvětvový a horizontální efekt referenční ceny tvořený historickou cenou a cenou konkurenta (Zha et al., 2021).

Tato studie se zaměřuje na kvalitu ryb a využití zdrojů na úrovni ex-vessel hodnotového řetězce. Tato zjištění jsou připisována špatně fungujícímu trhu ex-vessel, kde asymetrické informace o kvalitě ryb a vyjednávací síle rybářů narušují vztah mezi kvalitou a cenou, což vede k tomu, že rybáři nejsou motivováni k tomu, aby dodávali ryby dobré kvality (SognGrundvag et al., 2021).

V rámci vertikální integrace může být celkový zisk dodavatelského řetězce nižší ve srovnání se scénářem, kdy členové v každém dodavatelském řetězci zůstávají nezávislí. Spotřebitelé také musí za výrobky platit více (Saha a Neilsen, 2021). Služby nabízené provozovateli se liší cenou i kvalitou služeb. Na druhé straně se spotřebitelé liší ve svých preferencích před cenou a kvalitou, přičemž někteří projevují citlivost vůči ceně a jiní kvalitě (Chouhan et al, 2021). Rozdíly v obchodních postupech a preferencích jsou zásadní pro pochopení konkrétních odvětví, zejména ve vztahu k navazujícím operacím na rozvíjejících se trzích (Ghourri et al., 2021). Prodejce nastaví cenu, která ovlivní prodej i zásoby. Dynamika zásob se zvyšuje ve výrobním tempu, snižuje prodej a liší se podle některých stochastických a časově nezávislých chybových termínů (De Giovanni, 2021). V praxi by výrobci, kteří nabízejí základní a prodlouženou záruku, měli současně rozhodovat o cenách produktů, cenách náhradních dílů za mimozáruční produkty, základních a rozšířených záručních zásadách a správě zásob náhradních dílů. Maximální počet poruch v každém časovém intervalu se vypočítá odpovídajícím způsobem a nakonec jsou náklady na zásoby náhradních dílů optimalizovány pomocí navrhovaného dynamického programovacího algoritmu (Afsahi et al., 2021).

Je velmi cenné studovat poptávku spotřebitelů po sledovatelných potravinách a simulacích trhu, které mohou upravit strukturu výroby a nabídky výsledovatelných potravin a podpořit

sledovatelný rozvoj trhu (Hou et al., 2020). Obecně platí, že spojení mezi agregátními nárazy poptávky a čistou energií je důležitější než spojení mezi dodavatelovými šoky a čistou energií, zejména ve střednědobém horizontu (Maghyereh a Abdoh, 2021). U výrobků s vysokou variabilitou poptávky (např. luxusním zbožím) a vysokými prodejními náklady by měla být stanovena vysoká cena i pro výrobky s nízkou pozicí (Chen et al., 2020).

Regresní modely byly vyvinuty a optimalizované procesní parametry byly ověřeny pomocí regresivního modelu. Skenovací elektronová mikroskopie a Fourierova analýza infračervené spektroskopie byly také provedeny k prokázání účinnosti povlaku (Senthil Kumar, et al., 2020). Vochozka et al. (2020) vytvořili metodiku pro identifikaci selhání společnosti (úpadek) pomocí umělých neuronových sítí (dále jen „NN“) s alespoň jednou vrstvou dlouhodobé paměti (LSTM). Může být použita jak pro malé, střední, tak pro výrobní společnosti, stejně jako pro finanční instituce, investory nebo auditory jako alternativu pro hodnocení finančního zdraví společností v dané oblasti (Vochozka et al., 2020). Vochozka et al. (2019) navrhli metodiku pro zvažování sezónních výkyvů ve vyvažování časových řad pomocí umělých neuronových sítí na příkladu eura a čínského jüanu. Před experimentem se zdálo, že není důvod zahrnout do výpočtu kategorické proměnné. Výsledek však ukázal, že další proměnné ve formě roku, měsíce, dne v měsíci a dne v týdnu, ve kterém byla hodnota měřena, přinesly vyšší přesnost a pořadí při vyrovnání časových řad (Vochozka et al., 2020).

Buyuktanir a Karacan (2021) zkoumal, jak vznikající koncept SD pomáhá vysvětlit transformace a změny v politikách turecké vědy, techniky a inovací (STI) od roku 2000, se zvláštním zaměřením na zapojení do vědeckých a výzkumných programů EU a evropských organizací a následně zaplnit mezeru v související literatuře. K analýze těchto závazků se používá europeanizace a kvalitativní analýza obsahu jako teoretický rámec a metodika. Hlavní zjištění a závěry poukazují na to, že úsilí Turecka o harmonizaci své politiky v oblasti vědy a techniky s EU připravilo půdu pro nové mechanismy financování a jeho účast na programu Horizont 2020 jako přidružené země. Navíc využití vědy a technologie (S&T) jako měkké síly posílilo veřejnou diplomacii Turecka s evropskými zeměmi. V důsledku toho by větší zapojení do partnerství VTI s evropskými zeměmi mohlo Turecku pomoci otevřít nová místa pro rozvoj SD (Buyuktanir a Karacan, 2021). Li et al (2021) zkoumali heterogenní rys při určování volatility bitcoinů pomocí markovského modelu přepínání režimů a otestovat jeho schopnost prognózovat. Metodika prognózy měření rizika výnosů Bitcoinu je založena na přístupu podmíněných autoregresivních modelů hodnota v riziku (CAViaR). Jejich výsledky ukazují, že volatilita bitcoinu významně souvisí s volatilitou výnosu kryptoaktiv a hlavními determinanty volatility jsou spekulace, pozornost investorů, interoperabilita trhu a interakce mezi spekulacemi a interoperabilitou trhu. Kromě toho předloženy důkazy, že hlavním zdrojem volatility je pozornost investorů. Spekulace a termín interakce jsou spojeny ve formě "ve tvaru písmene U", zatímco pozornost investorů a interoperabilita trhu ukazují lineární trend volatility Bitcoinu (Li et al., 2021).

Byla provedena techno-ekonomická analýza (TEA) s účelem vyhodnocení ekonomické ziskovosti a proveditelnosti systému skladování energie H-2 pomocí alkalické a polymerní elektrolytové membránové vodní elektrolyzy pro provoz vodní elektrolyzy o výkonu 1 MW. K provedení TEA bylo využito mnoho metod ekonomické analýzy, jako je rozepsaný odhad nákladů, analýza ziskovosti pomocí kumulativního diagramu peněžních toků a analýza nejistoty používající simulační metodu Monte-Carlo. Z výsledků analýzy ziskovosti a nejistoty byla

potvrzena přiměřená váha REC z hlediska diskontovaných kritérií ziskovosti, jako je diskontované období návratnosti, čistá současná hodnota, poměr současné hodnoty a diskontovaný peněžní tok návratnosti. Kromě toho byla váha REC ovlivněna čistou současnou hodnotou ve srovnání s kolísáním obchodních nákladů REC (Lee et al, 2020).

Jako nejlepší metody se jeví regresní analýza a obsahová analýza. Díky obsahové analýze získám odpověď na první výzkumnou otázku, která se týká struktury nabídky nábytku na trhu v ČR. Pomocí regresní analýzy vytvořím spojnicový graf tržeb.

## Data a metody

Jedná se o data z databáze Albertina společnosti Bisnode. Je nutné popsat kritéria výběru – hlavně CZ-NACE (výroba nábytku). Tato data jsou zpracována ve formě tabulky v MS Excelu. Tabulka obsahuje 9 000 firem a jednotlivé údaje o nich. Mezi údaje, které tabulka obsahuje, patří název podniku, adresa, datum vzniku, web, právní forma, informace z účetní uzávěrky aj. Mě konkrétně budou zajímat firmy, které vyrábí nábytek. Pro mou práci bude klíčový sloupec, který nese název „Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb“. Dalším důležitým údajem budou webové stránky. Díky webovým stránkám se mohou dostat k nabídkám konkrétních firem.

Udělám obsahovou analýzu dokumentů (webových stránek). Budu srovnávat nabídky těchto firem: Český nábytek a. s., GIGA nábytek a. s., PF NÁBYTEK spol. s r. o., KAPLAN NÁBYTEK spol. s r. o. Informace podle zvolených kritérií dám do tabulky a následně je porovnáám. Deklarovaným způsobem odpovím na první výzkumnou otázku: jaká je struktura nabídky nábytku v ČR?

Budu vycházet z předpokladu, že firmy nabízejí tolik, kolik prodají. Provedu součet tržeb za prodej vlastních výrobků podle jednotlivých roků. Deklarovaným způsobem odpovím na druhou výzkumnou otázku: jaká je velikost nabídky na trhu nábytku?

Vytvořím bodový graf, kdy na ose x budu mít čas, na ose y pak objem tržeb. Následně budu počítat spojnicí trendu. Provedu tedy regresní analýzu. Vše budu dělat v MS Excel.

Deklarovaným způsobem zodpovím třetí otázku: jaká bude nabídka nábytku v období 2020-2025?

## Výsledky

### Srovnání nabídek nábytkářských firem

Firma Český nábytek a. s. nabízí kancelářský nábytek, lékařský nábytek, recepce (recepční pulty), dětský nábytek, židle a křesla, šatny a dílny. Pod kancelářským nábytkem najdeme na webových stránkách dvě řady – řada economy a řada design. V těchto řadách jsou nabízeny kancelářské stoly, kontejnery a pojízdné boxy, skříně a kartotéky, doplňky a ukázkové sestavy. Pracovní stoly řady Design s kovovou podnoží jsou nabízeny od 2 950 Kč bez DPH do 5 450 Kč bez DPH.

GIGA nábytek s. r. o. nabízí komody a regály, obývací stěny, pohovky, sedací soupravy, skříně a židle. Komody jsou nabízeny v materiálech – dub sterling, dub artisan, akát, dub havelland cognac, aj.

BRADOP nábytek, s. r. o. nabízí předsíně, kuchyně, obývací pokoje, dětské pokoje, ložnice, kanceláře a zahradní nábytek. V nabídce předsíní jsou tyto podkategorie – sestava CUBE, sektor, botníky, věšáky, lavice a taburety. Botníky jsou nabízeny od 1 584 Kč do 2 473 Kč. Kuchyně obsahují podkategorie – židle, jídelní stoly, jídelní sestavy, lavice, vitríny a komody. Jídelní jsou nabízeny v cenách od 1 419 Kč do cca 2 800 Kč. Pod sekci obývací pokoj se nachází obývací sestavy, sedací soupravy, pohovky, křesla, ušáky, taburety, konferenční stolky, televizní stolky, komody, knihovny, vaky, polštáře, koberce. Komody jsou v nabídce od 4 193 Kč do 13 943 Kč.

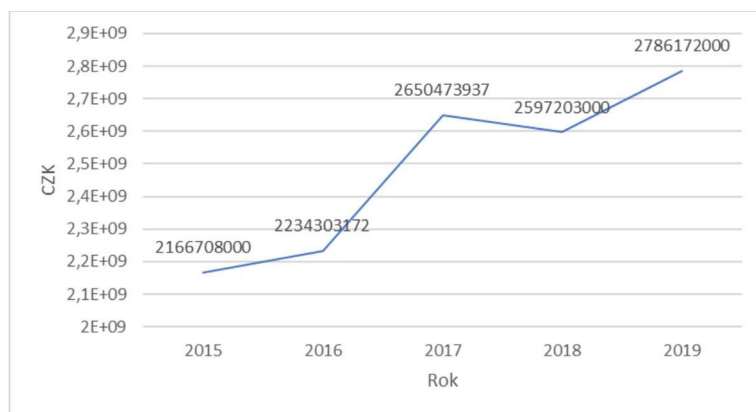
PF NÁBYTEK spol. s r. o. nabízí soupravy celočalouněné, soupravy + masiv, postele, komody hikor, křesla, jídelní stoly a židle, stolky a taburety. Komody Hikor jsou vyráběny ve více typech, nejsou zde však uvedeny konkrétní ceny.

KAPLAN NÁBYTEK s. r. o. nabízí židle, stoly, barové židle, lavice, konferenční stolky, nábytek, vybavení do restaurací a hotelů.

### Objem nabídky

Obrázek č. 1 zobrazuje objem tržeb nábytkářských firem v České republice v období 2015–2019. Na ose x jsou jednotlivé roky a na ose y částky v Kč. V roce 2015 celkový objem tržeb dosahoval výše 2166708000 Kč. Objem tržeb rostl do roku 2017. V roce 2016 celkový objem tržeb činil 2234303172 Kč. Celkový objem tržeb v roce 2017 dosahovaly výše 2650473937 Kč. V roce 2018 došlo k poklesu a souhrnné tržby činily 2597203000 Kč. V dalším roce objem tržeb opět vzrostl na hodnotu 2786172000 Kč a jedná se zároveň o nejvyšší částku celkového objemu tržeb.

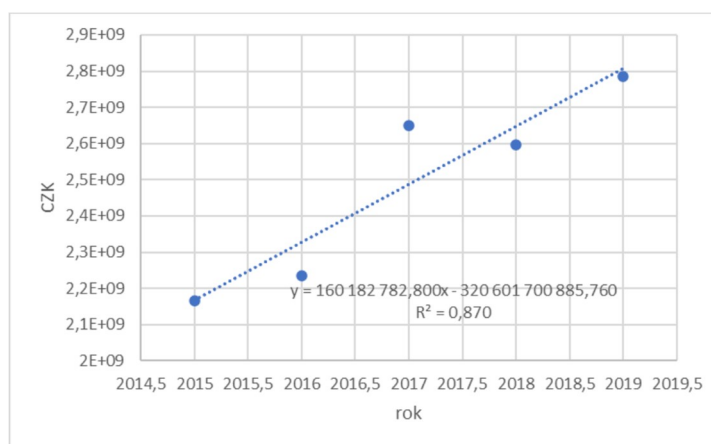
Obrázek 1: Objem tržeb nábytkářských firem v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování.

### Regresní model vývoje nabídky nábytku v ČR v letech 2015 až 2019

Obrázek č. 2 řeší objem nabídky na trhu v rámci jednotlivých let. Data jednotlivých let byla pomocí regresní analýzy proložena přímkou, která má tvar  $y=160\,182\,782,800x - 320\,601\,700\,885,760$   $R^2 = 0,870$ . Tvar křivky byl vybrán na základě nejvyšší hodnoty koeficientu determinace (druhé mocniny koeficientu korelace) testovaných tvarů křivek: lineární, mocninné, exponenciální, polynomiální. Je tak patrné, že koeficient korelace je vyšší než 0,93, což značí silnou statistickou závislost. Křivka tak vytváří model vývoje nabídky v minulých letech a umožňuje predikci budoucího vývoje nabídky na trhu nábytku v ČR. Obrázek 2: Regresní model vývoje nabídky nábytku v ČR v letech 2015 až 2019

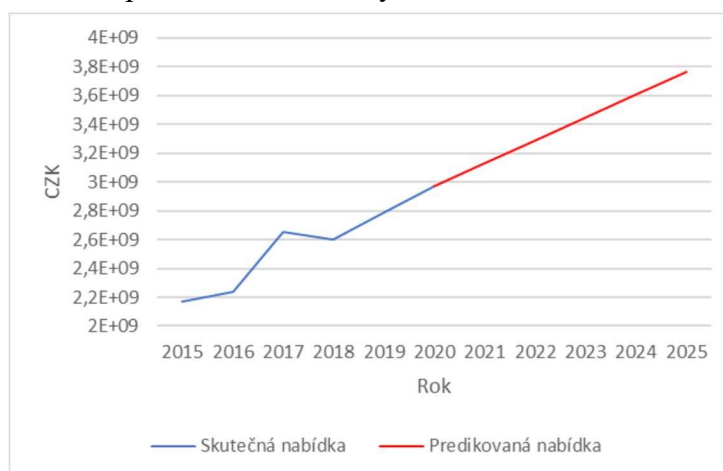


Zdroj: Vlastní zpracování.

### Vývoj skutečné a predikované nabídky

Obrázek č. 3 znázorňuje, jakým způsobem se vyvíjela nabídka nábytkářských firem v České republice a jaká je predikce nabídky. Je zde zobrazeno časové období 2015–2025. Na ose x jsou jednotlivé roky a na ose y částky v Kč. Z grafu je patrné, že predikovaná nabídky je rostoucí. Nabídka do roku 2017 rostla a v následujícím roce došlo k poklesu. V roce 2019 nabídka opět vzrostla. Obrázek zobrazuje spojnici trendu, která byla vypočítána pomocí lineární regrese.

Obrázek 3: Vývoj skutečné a predikované nabídky



Zdroj: Vlastní zpracování.

## Diskuse výsledků

### *VO1: Jaká je struktura nabídky nábytku v ČR?*

Struktura nabídky nábytku v ČR je poměrně široká. Firmy nabízejí nábytek jak pro domácnosti, tak i pro recepce, lékařská zařízení, kanceláře a vybavení do restaurací a hotelů, barové židle. V nabídce pro domácnosti jsou produkty do interiéru i zahradní nábytek. Firmy nabízejí židle, stoly, lavice, konferenční stolky, šatny a dílny, dětský nábytek, židle a křesla, komody a regály, pohovky, sedací soupravy, skříně, postele, knihovny, televizní stolky. Nabídky firem jsou také rozděleny podle jednotlivých pokojů v domácnostech – předsíně, kuchyně obývací pokoje, dětské pokoje, ložnice. Jednotlivé místnosti mají různé podkategorie, které obsahují dílčí produkty.

### *VO2: Jaká je velikost nabídky na trhu nábytku v ČR?*

Pro zodpovězení této výzkumné otázky jsem vycházela z předpokladu, že firmy nabízejí tolik, kolik prodají. Hodnoty objemu tržeb byly za roky 2015–2019. Objem tržeb v roce 2015 činil 2166708000 Kč a v roce 2016 2234303172 Kč. Tržby v roce 2017 dosahovaly výše 2650473937 Kč. Tržby tedy do roku 2017 rostly. V roce 2018 došlo k poklesu na částku 2597203000 Kč. V roce 2019 tržby opět vzrostly a dosahovaly výše 2786172000 Kč. Z těchto hodnot lze usoudit, že nabídka nábytku firem Český nábytek, a. s., GIGA nábytek s. r. o., BRADOP, nábytek s. r. o., PF NÁBYTEK spol. s r. o. a KAPLAN NÁBYTEK s. r. o. jsou velké.

### *VO3: Jaká bude nabídka nábytku v období 2020-2025?*

Nabídka nábytku v období 2020-2025 byla vytvořena pomocí lineární regrese. Spojnice trendu ukazuje, že predikovaná nabídka je rostoucí. Tento předpoklad je patrný i z toho důvodu, že lidé si stále budou kupovat nábytek pro vybavení jejich domácnosti nebo do pracovního prostředí. Podle mých výsledků nabídka poroste poměrně významně. Dalším faktem je, že pokud je velká poptávka spotřebitelů, bude logicky i velká nabídka firem. Když budou mít firmy velké zakázky, budou zaměstnávat více lidí. Tento předpoklad tak zajistí nízkou nezaměstnanost v oblasti zpracovatelského průmyslu, a to konkrétně v sektoru nábytku. Zvětší tak i poptávka po materiálu. To znamená, že ekonomika bude růst a s ní i hrubý domácí produkt.

## Závěr

Cílem práce bylo zhodnotit nabídky na trhu nábytku v ČR a predikovat výši této nabídky do roku 2025. Pomocí obsahové analýzy webových stránek jsem zhodnotila nabídky pěti vybraných firem a prostřednictvím regresní analýzy jsem predikovala nabídku do roku 2025, cíl byl tedy splněn.

Predikovaná nabídka je rostoucí. Když roste nabídka, roste tedy i poptávka. Z toho můžeme odvodit, že lidé mají peníze. Lidé se chtějí zbavit peněz, kterým příliš nevěří a raději je vloží do věcí trvalejší hodnoty. Firmy tak mají co vyrábět a nemusí přerušovat výrobu. Pokud je poptávka spotřebitelů vysoká, tak roste i poptávka firem po pracovní síle. Když se firmy poptávají po nových zaměstnancích, klesá tím i nezaměstnanost v daném odvětví. Aby mohly firmy vyrábět a uspokojit poptávku, musí tak oslovit svoje dodavatele. Bouřlivé toky materiálu, ke kterým může dojít během stahování produktu, znamenají narušení dodavatelského řetězce. Účinná reakce v době krize proto vyžaduje založení dobře zásobeného řetězce (Sumukadas, 2021). Tyto předpoklady vedou k hospodářskému růstu.



Poptávka po nábytku je velká také proto, že lidé nově zařizují či obměňují své prostředí. Výsledky této práce jsou limitovány kvůli hodnocení nabídek pouze pěti vybraných firem. Zhodnotit nabídku všech firem na trhu nábytku v ČR pomocí obsahové analýzy není ve skutečnosti proveditelné. Výsledek tak není zcela objektivní. Nábytkářské firmy se tedy mohou připravit na poměrně velkou poptávku po jejich výrobcích či zboží.

## Reference

- AFSAHI, M., HUSSEINZADEH KASHAN, A., OSTADI, B., 2021. A hybrid approach for joint optimization of base and extended warranty decisions considering out-of-warranty products. *Applied Mathematical Modelling*, 95, 176-199.
- ANTONIO, P., STANCO, M., LERRO, M., 2020. Do Product Attributes Affect Consumers' Preferences? An Explorative Analysis in the Italian Dairy Sector. *Quality-Access To Success*, 2020(177), 113-117.
- ATTHIRAWONG, W., BUNNOIKO, K., PANPRUNG, W., 2021. Identifying Factors Influencing Visionary Leadership: An Empirical Evidence from Thai Manufacturing Industry. *International Journal Of Organizational Leadership*, 39-53.
- BUYUKTANIR KARACAN, D., 2021. Science diplomacy as a foreign policy tool for Turkey and the ramifications of collaboration with the EU. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1). ISSN 2662-9992.
- COLIN C. J., ERIC C., 2021. Establishing a typology of open innovation strategies and their differential impacts on innovation success in an Asia-Pacific developed economy. *Asia Pacific Journal Of Management*, 65-89.
- DE GIOVANNI, P., 2021. Smart Supply Chains with vendor managed inventory, coordination, and environmental performance. *European Journal of Operational Research*, 292(2), 515-531.
- GHARAEI, A., JOLAI, F., 2021. An ERNSGA-III algorithm for the production and distribution planning problem in the multiagent supply chain. *International Transactions in Operational Research*, 28(4), 2139-2168. ISSN 0969-6016.
- GHOURI, A., AKHTAR, M. P., HAQ, M. A., MANI, V., ARSENYAN, G., MEYER. M., 2021. Real-time information sharing, customer orientation, and the exploration of intraservice industry differences: Malaysia as an emerging market. *Technological Forecasting and Social Change*, 167. ISSN 00401625.
- GUPTA, V., Dmitry aleksandrovich, I., Tsanming, Ch., 2021. Competitive pricing of substitute products under supply disruption. *Omega*, 101.
- HOU, B., WU, L., CHEN, X., 2020. Market simulation of traceable food in China based on conjoint-value analysis: a traceable case of pork. *International Food and Agribusiness Management Review*, 23(5), 735-746. ISSN 1559-2448.
- CHEN, Y., HO, W., KUO, H., KAO, T., 2020. Repositioning Conflicting Partners Under Inventory Risks. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(2), 454-465.

- CHOUHAN, A. S., Sridhar, V., Rao, S. 2021. Service provider strategies in telecommunications markets: analytical and simulation analysis. *Sādhanā*, 46(1). ISSN 0256-2499.
- LEE, B., LIM, D., LEE, H., BYUN, M., LIM, H., 2021. Techno-economic analysis of H2 energy storage system based on renewable energy certificate. *Renewable Energy*, 167, 9198. ISSN 09601481.
- LI, H., XU, Y., HUANG, L. 2021. When less is more? The contingent effect of product supply limitation in the release of new electronic products. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- LI, Z., DONG, H., FLOROS, Ch., CHAREMIS, A., FAILLER, P., 2021. Re-examining Bitcoin Volatility: A CAViaR-based Approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 119. ISSN 1540-496X.
- MAGHYEREH, A., ABDOH, H., 2021. The impact of extreme structural oil-price shocks on clean energy and oil stocks. *Energy*, 225. ISSN 03605442.
- MANDAL, P., JAIN, T. 2021. Partial outsourcing from a rival: Quality decision under product differentiation and information asymmetry. *European Journal of Operational Research*, 292(3), 886-908.
- NIKOLINA ZAJDELA, H., DAMIRA, K., INES, P. 2020. Application of Markov chains in managing human potentials. *Croatian Operational Research Review*, 145-153.
- SAHA, S., Nielsen. I. E., 2021. Strategic integration decision under supply chain competition in the presence of online channel. *MDPI*, 13(1).
- SENTHIL KUMAR, B., PATCHIYAPPAN, K. M., SENTHIL KUMAR, C. B., 2020. Process Optimization of Antimicrobial Treatment on Tencel Knit Fabrics Using Chitosan Biopolymer. *Journal of Testing and Evaluation*, 49(5). ISSN 00903973.
- SOGN-GRUNDVÅG, G., ZHANG, D., HENRIKSEN, E., JOENSEN, S., 2021. Fish quality and market performance: The case of the coastal fishery for Atlantic cod in Norway. *Marine Policy*.
- SUMUKADAS, N., 2021. Are you ready for your next product recall crisis? Lessons from operations and supply chain management. *Business Horizons*, 64(2), 211-221.
- UTAKA, A., 2021. Clearance sales and new product introduction. *Japanese Economic Review*, 73(2).
- VOCHOZKA, M., HORAK, J., SULER, P., 2019. Equalizing Seasonal Time Series Using Artificial Neural Networks in Predicting the Euro-Yuan Exchange Rate. *Journal Of Risk And Financial Management*.
- VOCHOZKA, M., VRBKA, J., SULER, P., 2020. Bankruptcy or Success? The Effective Prediction of a Company's Financial Development Using LSTM. *Sustainability*, 12(18).

ZHA, Y., ZHANG, L., XU, CH., ZHANG, T., 2021. A two-period pricing model with intertemporal and horizontal reference price effects. *International Transactions in Operational Research*, 28(3), 1417-1440.

ZHENFENG, L., YA, X., JIAN, F., 2021. Manufacturer's Sharing Servitization Transformation and Product Pricing Strategy. *Sustainability*, 13(3).

---

**Kontaktní adresa autorů:**

Ing. Jiří Kučera, Fakulta provozu a ekonomiky dopravy a spojů, Katedra ekonomiky, Žilinská univerzita v Žilině, Univerzitná 8215/1, 01026 Žilina, Slovakia, email: [kuceraj@mail.vstecb.cz](mailto:kuceraj@mail.vstecb.cz)

Andrea Bláhová, Ústav znalectví a oceňování, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Okružní 517/10, 37001 České Budějovice, Česká republika, student bakalářského programu, e-mail: [27089@mail.vstecb.cz](mailto:27089@mail.vstecb.cz)